

~~685559~~
VA 1517638

NEOΣ ΦΙΛΟΣ ΑΡΙΘΜΟΝ

O SIA

IL NUOVO AMICO DE' NUMERI

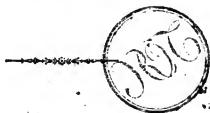
COMPOSTO

DA

DOMENICO PICARDI

NELL' ANNO 1827.

Parte III.



NAPOLI,

PRESSO PASQUALE TIZZANO

Strada Cisterna dell' olio n.° 45.

1827.

5222222

PARTE TERZA

DEI NUMERI DENOMINATI



SEZIONE PRIMA

NOZIONI PRELIMINARI.



Diconsi numeri denominati quelli, che costano di unità della medesima specie, ma di diverse grandezze, cioè di unità tali che una della specie minore presa certo numero di volte, può formare una unità della specie maggiore. Tali sono 6. canne, 5. palmi, 6. on-
ce, 3. minuti.

Essend' ogni canna composta di 8. palmi, ne viene, che prendendo 8. unità di palmo, ch'è la specie minore prossim' alla canna, forma l'unità della specie maggiore qual'è la canna, così parlando per l'on-
ce, e per i minuti.

I numeri denominati hanno luogo nel contrassegnare le monete, e le misure di ogni Nazione, le quali monete, e misure, perchè fossero atte ad apprezzare, e misurare le cose grandi, che le piccole, hanno ricevute più determinate divisioni, e suddivisioni secondo le varie Nazioni, e Paesi.

Noi insegneremo il modo come si devono calcolare i detti numeri denominat' in generale, e negli esempi che si daranno le unità delle monete, e delle misure

si riferiranno sempre nel modo come vengono divise nel nostro Regno rispetto le monete, e nella nostra Capitale riguardo alle misure; venendo esse divise in più modi secondo i costumi dei varii Paesi del Regno, e ciò per la nostra Nazione, ed infinite maniere secondo le diverse Nazioni, e Paesi di esse. Dovendosi sempre prima di mettere a calcolo detti numeri, conoscere in che modo è divisa l'unità di moneta, o di misura nel Paese in cui uno si ritrova.

DIVISIONE DELLA MONETA SECONDO L'USO DEL NOSTRO REGNO.

Si divide in ducati, grana, e calli; ogni ducato è composto di cento grana, ogni grano di dodici calli.

DELLE MISURE.

Canna.

Ogni canna si divide in palmi, once, e minuti. La canna è composta di 8. palmi, il palmo di 12. once, e l'oncia di 5. minuti.

Cantaro.

Ogni cantaro si divide in rotoli, il rotolo in once.

Il cantaro è di 100. rotoli, il rotolo di 33. once ed $\frac{1}{3}$

Staro a misura.

Ogni staro si divide in quarti, ed il quarto in misurelli. Lo staro è di 16. quarti, il quarto di 6. misurelli.

Staro a peso.

Ogni staro si divide in rotoli, ed il rotolo in once.

Lo staro è di rotoli 10. $\frac{1}{3}$, ed il rotolo once 33. $\frac{1}{3}$.

Botta.

Ogni botta si divide in Barili, il barile in caraffe. La botta è di 12. barili, il barile di 60. caraffe.

Tomolo.

Ogni tomolo si divide in stuppelli, lo stuppello in misure. Il tomolo è di 8. stuppelli, lo stuppello di 4. misure.

Libra.

Ogni libra si divide in once, ogni oncia in trappesi, ogni trappeso in acini. La libra è di 12. once, l'oncia è di 30. trappesi, ed il trappeso di 20. acini.

Libra all' uso de' farmacisti.

Ogni libra si divide in once, dramme, scrupoli, ed acini. La libra è di 12. once, ogn' oncia di 10. dramme, ogni dramma di 3. scrupoli, ogni scrupolo di 20. acini.

SEZIONE SECONDA

DEL CALCOLO DEI DENOMINATI.

I numeri denominati sono soggetti come gl'interi alle quattr' operazioni, cioè della somma, sottrazione, moltiplicazione, e divisione. Principiaremosi perciò a parlar prima della somma.

DELLA SOMMA.

Non possono sommarsi se non quei numeri denominati, che si rapportano alla medesima unità, e procedono coll'istessa legge di divisione, e suddivisione si scrivono essi l'uno sotto l'altro, in modo che ogni specie corrisponda esattamente nell'istessa colonna; e tirando una linea di sotto si sommano separatamente ognuna di queste colonne incominciando prima da quella della specie minima, fatta la somma di esse se ne tolgono tutte le unità, che può abbracciare della specie prossima maggiore, e l'avanzo si segna al di sotto; le unità tolte unendole colla somma che si ha dell'altra specie, si pratica nel modo stesso come la prima, e così in prosieguo.

SOMMA DI DUCATI.

ESEMPIO.

Si devono sommare ducati trecento ventiquattro, grana quarantasette, e calli sei. Ottantadue ducati,

grana trentotto, e calli nove. Quattrocento settanta-
quattro ducati, grana trentadue, e calli otto. Nove
ducati, grana cinquantasei, e calli tre. Si scrive.

Ducati.

324.	47	$\frac{1}{2}$
82.	38	$\frac{3}{4}$
474.	32	$\frac{2}{3}$
9.	56	$\frac{1}{4}$

$$474: 32 \cdot \frac{2}{3}$$

9. $56\frac{1}{4}$

Ducati. 890. 75 $\frac{1}{6}$

Sommando i calli, si hanno 26. calli, e siccome ogni grano è di 12. calli, si tolgono tutt' i 12. e si ottengono 2. grana, e 2. calli, i 2. calli si segnano sotto la colonna rispettiva, e le 2. grana si uniscono a quella delle grana, che facendone la somma, si hanno 175. grana, e siccome ogni ducato è di 100. grana si tolgono da questa somma tutt' i 100, e si ha 1. ducato, e grana 75, le 75. grana si notano sotto la colonna delle grana, ed il ducato si somma con i ducati, e si hanno ducati 890., quali si segnano al di sotto la corrispondente colonna, e si conchiu-

de che la somma cercata è ducati 890. grana 75. $\frac{1}{6}$.

SOMMA DI CANNE.

ESEMPIO.

Si devono sommare canne cinquemila seicento quarantasei, palmi cinque, once otto, minuti due. Canne settecento quarantadue, palmi quattro, once nove, minuti quattro. Canne tremila quattro cento settantotto, palmi sei, once sette, e minuti tre. Canne quarantanove, palmi sette, once dieci, e minuti due.

Si scrive.

5646.	5.	8.	2.
742.	4.	9.	4.
3478.	6.	7.	3.
49.	7.	10.	2.

9918: 1. 0. 1.

Si somma la colonna dei minuti, si ha 11. da' quali togliendone le once, si hanno 2. once, ed 1. minuto, per essere ogn' oncia di 5. minuti; il minuto si segna al di sotto dei minuti, e le 2. once si portano alla colonna delle once, che facendone una somma si hanno 36. once, essend' ogni palmo di 12. once formano esattamente palmi 3. si scrive perciò 0. al di sotto la colonna delle once, e si portano i tre palmi a quella dei palmi, sommando questi si hanno 25, e siccome ogni canna è di 8. palmi, formano 3. canne, ed 1. palmo, il palmo si nota al di sotto la rispettiva colonna, ed il 3. si port' a quella delle canne; fatta in fine la somma di esse, si ottengono canne 9918. dunque la somma cercata è canne 9918. pal. 1. onc. 0. e min. 1.

SOMMA DI CANTAJA.

3

ESEMPIO.

Si devono sommare cantaja novecento settantadue ,
rotoli ottantasette , ed once ventidue ; cantaja quattro
cento due , rotoli novantadue , e trenta once ; cantaja
settecento quarantatre , rotoli cinquantotto , ed once
quindici ; cantaja ottocento quarantasei , settantasei ro-
toli , e ventiquattro once. Si scrive.

$$\begin{array}{r}
 972. 87. 22. \\
 402. 92. 30. \\
 743. 58. 15. \\
 846. 76. 24. \\
 \hline
 2966. 15. 24. \frac{1}{3}
 \end{array}$$

Si sommano prima le once , e si hanno 91. once ,
e siccome ogni rotolo è di $33 \frac{1}{3}$ queste formano 2.

rotoli , ed once $24 \frac{1}{3}$, le once $24 \frac{1}{3}$ si notano sotto
la rispettiva colonna , e i 2. rotoli si portano a quel-
la dei rotoli. Si sommano questi e si hanno 315. ,
ed essend' ogni cantaro di 100. rotoli sono cantaja 3.
e rotoli 15. , i 15. rotoli si segnano sotto la colou-
na corrispondente , e le 3. cantaja si portano a quel-
la delle cantaja , e si hanno 2966. , che si scrivono sot-
to la rispettiva colonna. Dunque la somma è cantaja

$$2966. 15. 24. \frac{1}{3}$$

SOMMA DI BOTTE.

ESEMPIO.

Si devono sommare botte settecento ottantaquattro, barili sei, e caraffe quindici. Botte ottocento novantatre, barili otto, e caraffe ventiquattro. Botte ottantanove, barili sette, e caraffe trentaquattro. Botte cinquecento sessantaquattro, barili nove, e caraffe cinquantadue. Si scrive.

Botte	784. 6. 15.
	893. 8. 24.
	89. 7. 34.
	564. 9. 52.
Botte	2332. 8. 5.

Si sommano le caraffe, e si hanno 125, e siccome ogni barile è composto di 60. caraffe, si scrive 5. alla colonna di esse, e si portano 2 a quella dei barili; sommando i barili si hanno 32, ed essendo ogni botta di 12. barili, si notano 8. alla colonna di essi, e si portano 2 a quella delle botte; sommando in fine le botte, si hanno 2332, quali si scrivono sotto la colonna corrispondente.

Dunque la somma è botte 2332, 8. 5.

SOMMA DI STAJA A MISURA.

ESEMPIO.

Staja settecento sessantotto, quarti dodici, e misurelle quattro. Staja ottocento novasette, quarti dieci, e misurelle cinque. Staja nove cento quattro, quarti nove, e misurelle due. Staja settantaquattro, quarti otto, e misurelle tre. Si scrive.

Staja	768.	12.	4.
	897.	10.	5.
	904.	9.	2.
	74.	8.	3.

Staja	2645.	9.	2.
-------	-------	----	----

Si somma la colonna delle misurelle, e si hanno 14. ed essend' ogni quarto di sei misurelle, si nota 2 nella colonna corrispondente, portando 2 in quella dei quarti; sommando i quarti si hanno 41, ed essend' ogni staro di 16, si scrive 9 nella colonna dei quarti, e si portano 2 in quella delle staja, quali sommando si hanno 2645. Dunque la somma è staja 2645. 9. 2.

SOMMA DI STAJA A PESO.

ESEMPIO.

Staja tremila quattrocento, rotoli otto, ed once venti; staja ottocento settanta, rotoli sei, ed once ventidue; staja ottantanove, rotoli nove, ed once

ventisei ; staja cinquecento trentotto , rotoli quattro , ed once sedici. Si scrive

Staja	3400.	8.	20.
	870.	6.	22.
	89.	9.	26.
	538.	4.	16.

Staja	4899.	8.	$\frac{1}{3}$	17.	$\frac{1}{3}$
-------	-------	----	---------------	-----	---------------

Si somma la colonna delle once, e si hanno once 84. , divise queste per $33 \frac{1}{3}$ si ottengono rotoli 2. ed

once $17 \frac{1}{3}$ portando i rotoli alla rispettiva colonna , e fattone la somma, essa è rotoli 29. , dividendò questi per $10 \frac{1}{3}$ ne risultano staja 2. , rotoli $8 \frac{1}{3}$ portando infine le due staja alla colonna corrispondente , si ha che la loro somma è staja 4899. Dunque la somma cercata è staja $4899. 8 \frac{1}{3} 17 \frac{1}{3}$

SOMMA DI TOMOLI.

ESEMPIO.

Tomoli cinquecento sessantotto, stuppelli quattro , e misure tre. Tomoli settecento novantasei , stuppelli sette , e misure due. Tomoli duecento quaranta , stuppelli cinque , misura una. Tomoli quattrocento cinquantatre , e stuppelli tre. Si scrive.

Tomoli	568. 4. 3.
	796. 7. 2.
	240. 5. 1.
	453. 3.

Tomoli	2059. 4. 2.
--------	-------------

Si sommano le misure, e si hanno 6, essend' ogni stuppello di 4. si scrive 2 nella colonna delle misure, portando 1. in quella dei stuppelli, si sommano questi, e si hanno 20, ed essendo ogni tomolo di 8. stuppelli, si scrive 4 nella loro colonna, e si portano 2 in quella dei tomoli, sommando in fine i tomoli si hanno 2059. Dunque la somma è tomoli 2059. 4 2.

SOMMA DI LIBRE.

ESEMPIO.

Libre duecento quaranta sette, once dieci, trappesi venti, acini quindici; libre trecentottantasei, once nove, trappesi dieciannove, acini dodici; libre quattrocento cinquantadue, once quattro trappesi ventisette,

acini otto ; libre cinquecento quarantatre , once sette ,
trappesi quindici , ed acini tredici. Si scrive.

Libre.	247.	10.	20.	15.
	386.	9.	19.	12.
	452.	4.	27.	8.
	543.	7.	15.	13.

Libre. 1630. 8. 23. 8.

La somma degli acini è 48. si nota 8 in linea degli
acini , e 2. si port' a quella dei trappesi ; la somma
di essi è 83., 23. si scrive in corrispondenza dei trap-
pesi , e 2. si port' alla colonna dell' once ; la somma
di queste è 32., 8 si nota in linea delle once , e 2. si
port' alla colonna delle libre , e si ha 1630. Dunque la
somma è libre 1630. 8. 23. 8.

SOMMA DI LIBRE AD USO DE' FAR- MACISTI.

Libre cinquecento ventuno , once sei , dramme otto ,
quindici acini ; libre trecento settantacinque , once no-
ve , dramme nove , scrupoli due , acini sedici ; libre
duecento trentasei , dieci once , sei dramme , scrupolo
uno , ed acini quindici ; libre novecento settantasei ,
dramme quattro , acini dieci. Si scrive.

521.	6.	8.	0.	15.
375.	9.	9.	2.	16.
236.	10.	6.	1.	15.
976.	0.	4.	0.	10.

2110. 3. 8. 2. 16.

Si somma la colonna degli acini, e si hanno 56, ed essend' ogni scrupolo di 20. acini, si scrive 16. sotto la colonna degli acini, portando 2. a quella dei scrupoli. Si sommano questi, e si hanno 5, e formand' ogni dramma 3. scrupoli, si nota 2. sotto la colonna dei scrupoli, portando 1. a quella delle dramme. Si sommano questi, e si hanno 28., e contenend' ogn'oncia 10. dramme si scrive 8. in linea della colonna delle dramme, portando 2. a quella delle once. Si sommano esse, e si ottengono 27. ed essendo format' ogni libra di once 12. si nota 3. in corrispondenza della colonna dell'oncia, unendo 2. a quella delle libbre, che facendone la somma si hanno libbre 2110. Dunque la somma cercata è libbre 2110. 3. 8. 2. 16.

DELLA SOTTRAZIONE.

Dati due numeri denominati dissuguali, che si rapportano alla medesima unità, e procedono colla stessa legge di divisione, e suddivisione; sottrarre il minore dal maggiore.

Si scrive il minore sotto il maggiore come nella somma, e si tir' al di sotto una linea, indi principiando dalla specie minima ogni residuo si nota in corrispondenza della specie alla quale appartiene. Accadendo che dal numero superiore non si possa togliere l'inferiore si prende un unità della specie maggiore prossima, e ridotta in unità dell'inferiore, se ne forma una somma dalla quale si fa la sottrazione, considerando la specie prossima maggiore di un unità diminuita; ciò che si ha è la differenza cercata.

ESEMPIO DI DUCATI.

Da ducati ottocento cinquanta quattro, grana ottantacinque, e calli sei, si devono togliere ducati cinquecento novantotto, grana novantotto, e calli nove;

Si scrive.

$$\begin{array}{r}
 854. 85. \frac{1}{2} \\
 598. 98. \frac{3}{4} \\
 \hline
 255. 86. \frac{3}{4}
 \end{array}$$

Da $\frac{1}{2}$ calli non potendosi togliere $\frac{3}{4}$ si prende un'unità dalle grana che ridotta in calli formano 12, ed unendoli con i calli $\frac{1}{2}$ si hanno calli 18. da quali to-

gliandone $\frac{3}{4}$ restano $\frac{3}{4}$, e si scrive $\frac{3}{4}$ in corrispondenza de' calli; essendo ridotte le grana 85 ad 84, e non potendosi da esse levarne 98, si prende un'unità da' ducati, che ridotta in grana sono 100, ed unendovi l'84 formano 184, dalle quali togliendone le 98, si ha per resto 86, che si scrive in corrispondenza delle grana; ed in fine da' ducati 853 restati sottraendosi i ducati 598, si hanno ducati 255; dun-

que la differenza è di duc. 255. 86. $\frac{3}{4}$

ESEMPIO DI CANNE.

Da canne trecento settantacinque, palmi sei, onoe sette, e minuti tre; si devono togliere canne duecent' ottantasette, palmi sette, onoe otto, e minuti quattro; si scrive

Canne.	375. 6. 7. 3.
	287. 7. 8. 4.

Canne.	87. 6. 10. 4.
--------	---------------

Non potendosi da 3 minuti toglierne 4, si prende un'unità dall'onoe, e si unisce con essi ridotta in minuti, che formando 8 minuti si sottraggono da quest' 14, e la differenza 4 si scrive in linea dei minuti; dalle 6 onoe restate non potendosi sottrarre 8, si prende un'unità dai palmi, e ridotta in onoe, formano 18 dalle quali togliendosi l'8, la differenza 10. si scrive in corrispondenza dell'onoe; da 5 palmi non potendosi levare 7 si prende un'unità dalle canne che ridotta in palmi si unisce al 5, e da 13, che togliendone 7 si ha per differenza 6, che si nota in corrispondenza dei palmi: ed in fine facendosi la sottrazione regolare delle canne si ha per differenza 87. Dunque la differenza è canne 87. 6. 10. 4.

ESEMPIO DI CANTAJA.

Da cantaja novecentottantasette, rotoli cinquantotto, once venti; si devono togliere cantaja cinquecento novantotto, rotoli sessantanove, ed once trenta; si scrive

$$\begin{array}{r} \text{Cantaja} \quad 987. 58. 20. \\ 598. 69. 30. \\ \hline \end{array}$$

$$\text{Cantaja.} \quad 388. 88. 23. \frac{1}{3}$$

Si principia la sottrazione al solito dall' once, e siccome non si possano da 20 once toglierne 30, si prende un' unità da' rotoli, e riducendola in once

se ne fa una somma colle 20, ch'è 53 $\frac{1}{3}$, e levando

da queste le 30 si ha per differenza 23 $\frac{1}{3}$ che si no-

ta in linea della colonna dell' once, indi si conosce che da' rotoli 57 non si possono sottrarre 69, si prende un' unità dalle cantaja, portandolo a rotoli, se ne forma una somma, dalla quale se ne tolgono i rotoli 69, e si ha per resto 88, che si segna in linea de' stessi, finalmente dalle cantaja 986 se ne fa la solita sottrazione delle cantaja 598, e la differenza 388 si scrive al disotto. Dunque la differenza è

$$\text{cantaja} \quad 388. 88. 23. \frac{1}{3}$$

ESEMPIO DI BOTTE.

Da botte novecentotto, barili otto, e caraffe quarantacinque; se ne devono togliere botte settecentottantanove, barili sei, e caraffe cinquantotto. Si scrive

Botte. 908. 8. 45.

789. 6. 58.

Botte. 119. 1. 47.

Si principia la sottrazione dalle caraffe 45, dalle quali non potendosi togliere 58, si prende un'unità da' barili, che sono caraffe 60, ed unendole colle 45, si hanno caraffe 105, che togliendone 58, si ha per differenza 47, che si nota in corrispondenza delle caraffe; da barili 7 toltone 6, si ha 1, che si segna in linea de' barili; ed in fine fatta la sottrazione delle botte si ha per differenza 119. Dunque la differenza è Botte 119. 1. 47.

ESEMPIO DI STAJA A MISURA.

Da settecento settantaquattro staja, dieci quarti, tre misurelle; si devono togliere staja ottantanove, quarti quindici, e misurelle due.

Staja. 774. 10. 3.

89. 15. 2.

Staja. 684. 11. 1.

Da misurelle 3 togliendone 2, si ha 1; da 10 quarti non potendosi togliere 15 si prende un'unità dalle staja, e ridotta in quarti si ci uniscono li 10, e formando 26 si deducono li 15 che da per differenza

20

11, e finalmente facendosi la sottrazione delle staja, si ha per differenza 684. Dunque la differenza cercata è staja 684. 11. 1.

ESEMPIO DI STAJA A PESO.

Da novecento trenta staja, otto rotoli, e sedici once; si devono dedurre staja seicento quarantasei, rotoli sei, ed once ventidue.

$$\begin{array}{r} \text{Staja.} \quad 930. 8. 16. \\ \quad \quad 646. 6. 22. \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Staja.} \quad 284. 1. 27. \frac{1}{3} \end{array}$$

Da once 16 non potendosi sottrarre 22., si prende un rotolo, e ridotto ad once se ne forma una somma che sono once 49. $\frac{1}{3}$ dalle quali toltone 22. si han-

no per resto once 27. $\frac{1}{3}$, da 7. rotoli levandone

6. si ha 1.; ed in fine da staja 930. togliendone 646., si ottiene per differenza 284. Dunque la diffe-

renza cercata è staja 284. 1. 27. $\frac{1}{3}$

ESEMPIO DI TOMOLI.

Da tomoli cinquecento quarantadue, stuppelli quattro, e misure tre; si devono togliere tomoli duecento

novantotto , stuppelli sei , e misure due .

Tomoli	542. 4. 3.
	298. 6. 2.

Tomoli.	243. 6. 1.
---------	------------

Da misure 3: togliendone 2- si ha 1-; da stuppelli 4. non potendosi sottrarre 9 , si prende 1. tomolo che ridotto in misure si ci unisce il 4; è formando allora 12- si sottraggono li 6- , e si ha per differenza 6; finalmente facendosi la sottrazione de' tomoli si ha 243: Dunque la differenza cercata è tomoli 243. 6. 1.

ESEMPIO DI LIBRE.

Da libre cinquecento quarantotto , once otto , trappesi quindici , ed acini dodici ;

Si devono togliere libre quattrocento ventitre , once sei , trappesi ventotto , ed acini nove.

Libre.	548. 8. 15. 12.
	423. 6. 28. 9.

Libre.	125. 1. 17. 3.
--------	----------------

D' acini 12. levandone 9 , si ha 3; da 15. trappesi non potendosi togliere 28 , si prende un' oncia , e ridotta in trappesi , si fa una somma , ch'è 45 , dalla quale levandosi 28 , si ha 17 ; da once 7. sottraendone 6 si ha 1 ; finalmente fatta la sottrazione delle libre si ha 125. Dunque la differenza cercata è libre 125. 1. 17. 3.

ESEMPIO DI LIBRE ALL' USO DE' FARMACISTI.

Da libre settecentottantaquattro, once otto, dramme sei, scrupolo uno, ed acini nove; si devono dedurre libre quattrocento novantotto, once nove, dramme sette, scrupoli due, ed acini dieci; si scrive

Libre.	784.	8.	6.	1.	9.
	498.	9.	7.	2.	10.

Libre.	285.	10.	8.	1.	19.
--------	------	-----	----	----	-----

Da 9. acini non se ne possono togliere 10, si prende un' unità da' scrupoli, e si unisce col 9. e si ha 29., che togliendosi li 10. si hanno acini 19., non potendosi dagli scrupoli superiori sottrarre il 2. per essere 0., si prende un unità dalle dramme che ridotta in scrupoli, si ha 1. per differenza; dalle 5 dramme non potendosi togliere le 7., s' impronta un unità dall' once, ed unendola al 5. se ne deduce il 7. e si ha 8.; non potendosi dalle 7. once levarne 9. si prende un' unità dalle libre, e si unisce ad esse dalle quali togliendone le 9. si ha 10. per differenza; ed infine fatta la sottrazione delle libre, si ottiene la differenza cercata qual'è libre 285. 10. 8. 1. 19.

DELLA MULTIPLICAZIONE.

Nella moltiplicazione de' denominati possono accadere due casi, primo che il moltiplicando sia di più specie, ed il moltiplicatore di una sola, secondo che

tanto l'uno , che l'altro siano di più specie (1).

1. Essendo il moltiplicando di più specie , ed il moltiplicatore di una sola , si moltiplica prima pel moltiplicatore l'ultima specie del moltiplicando , ed il prodotto si divide per quel numero che può produrre l'unità della specie maggiore prossima, indi si moltiplica la specie prossima maggiore , notando il prodotto sotto al quoziente avuto , che fattane la somma si divide pel numero , che può dare l'unità dell'altra specie prossima ; e così si pratica sempre , finchè non si giunge all'ultima specie maggiore , la di cui somm' abbassandovi a lato i residui di tutte le divisioni , rappresenta questo il prodotto , che si cerca.

(1) Si nota che noi parleremo prima del solo primo caso, non potendosi eseguire il secondo, bisognando conoscere il primo caso della divisione.

ESEMPIO DI DUCATI.

Si vuol conoscere quanto importano canne sessanta-quattro di castoro, a duc. diciotto, grana trentacinque, e calli sei la canna. Si scrive.

Duc.	18. 35. $\frac{1}{2}$
	64
	32. —
	140
	210
	22. 72. —
	72
	108
Duc.	1174 72. —

Si moltiplicano i calli $\frac{1}{2}$ per 64; e si hanno gra-

na 32 giuste, perchè $\frac{1}{2} \times 64 = \frac{64}{2} = 32$, si se-

gna o. in linea de' calli, e 32 si nota in corrispondenza delle grana; si moltiplicano le grana 35 per 64, e notando il prodotto al di sotto delle 32 grana se ne fa una somma ch'è 2272, quale dividendosi per 100. per vedere quanti duc. abbraccia, si hanno duc. 22, e grana 72; si moltiplicano in fine i duc. 18. per 64, notando il prodotto in linea de' duc. 22., facendosi una somma, ed abbassando i residui avuti; si ha che

l'importo di canne 64 per dnc. 18. 35 $\frac{1}{2}$ è ducati

1174. 72 —.

ESEMPIO DI CANTAJA.

Per fondare un cannone si sono consumati cantaja, ventiquattro, rotoli quarantadue, ed once quindici di carbone; per farne quarantacinque, che quantità di carbone ci vuole. Si scrive.

Cantaja.

24. 42. 15.

45.

75.

60

675.

1

20. 8 —

3.

210

168

1

19. 10. 8 —

3

120

96

Cantaja.

1099. 10. 8 —

3

Si moltiplicano le once , e si hanno 675 , per togliere tutt' i rotoli , che comprendono , essend' ogni

rotolo di once $33 \frac{1}{3}$ si devono dividere le 675 per

$33 \frac{1}{3}$, e riducendo le once a $\frac{1}{3}$ si ha che 675: $\frac{100}{3}$

$= \frac{2025}{100}$ cioè rotoli $20 \frac{25}{3} = 20.8 \frac{1}{3}$ quale si scrivono

al di sotto de' 675 , in linea de' rotoli ; si moltiplicano li rotoli 42 per 45 , e facendo una somma si

hanno rotoli $1910.8 \frac{1}{3}$, e dividendo li rotoli per

100 per levare tutte le cantaja , che comprendono , si

hanno cantaja $19.10.8 \frac{1}{3}$; ed in fine moltiplicando

le cantaja 24 per 45 , e notando il prodotto in corrispondenza delle cantaja , si hanno cantaja 1099.10

$8 \frac{1}{3}$, ch' è quanto si desiderava.

ESEMPIO DI CANNE.

Per un'abito vi bisognano canne due, palmi quattro, once cinque, e minuti due di castoro; quanto ce ne vuole per quaranta due abiti.

Canne 2. 4. 5. 2.

			42
		5	84
		—	5
		16	—
		210	34
			30
		—	—
	12	226	4
	—	12	
	18	—	
	168	106	
	—		
8	186	96	
—	16	—	
23	—	10	
84	26		
—	24		
107	—		
	2		

Canne. 107. 2. 10. 4.

Si moltiplicano i minuti, e si ha 84, questo si divide per 5, per conoscere quante once forma, ed il quoziente è 16 col resto 4; si moltiplicano l'onc 5, e seguendo il prodotto in linea dell'onc ayute, se

ne forma una somma ch'è 226, si divide questo per 12 per vedere quanti palmi sono, e si ha per quoziente 18 col resto 10., si moltiplicano i palmi 4 e notando il prodotto in corrispondenza de' palmi avuti facendo una somma si ha 186, si divide questo per 8 onde conoscere quante canne formano, si ottiene 23 col resto 2; e moltiplicando in fine le canne 2, e sommando il prodotto colle canne avute, ne risulta 107. Dunque per 42 abiti bisognano canne 107. 2.10. 4.

ESEMPIO DI BOTTE.

In una somministrazione eseguita si sono consumate in un giorno botte di vino trentacinque, barili otto, e caraffe venticinque; quante ce ne necessitano per sessantacinque giorni?

Botte. 35. 8. 25.
65.

125.
150

60 1625.

27 120

40 425

48 420

12 547 5

— 48

45 —

175 67

210 60

Botte. 2320. 7

2320. 7 5

Si moltiplicano le caraffe, ed il prodotto 1625, si divide per 60 per vedere quanti barili formano, e sono 27. barili, e caraffe 5; si moltiplicano i barili, e segnando il prodotto in linea del quoziente avuto se ne fa la somma, ch' è 547, e si divide per 12. onde conoscere quante botte formano, e si hanno botte 45. col resto 7; si moltiplicano in fine le botte, e notando il prodotto in corrispondenza dell' ultimo quoziente fatta una somma si hanno botte 2320. Dunque bisognano botte 2320. 7. 5.

ESEMPIO DI STAJA.

Per l'illuminazione giornaliera di un locale, si consumano staja quindici, quarti dodici, e misurelle quattro; che olio ci vuole al mese?

Staja.	15.	12.	4.
			30
	6	120.	
	20	12	
	360	00.	
16			
	380		
23	32		
450			
	60		
473	48		
	12		

Staja.	473.	12	
--------	------	----	-------

Si riduce il mese a giorni; e moltiplicando le misurelle, il prodotto 120 si divide per 6. per conoscere quanti quarti fanno, si hanno 20; si moltiplicano i quarti, e notando il prodotto in linea del quoziente avuto, se ne fa una somma, ch'è 380., quale dividendola per 16 per vedere quante staja comprende, si hanno 23. staja, e 12. quarti; facendo in fine il prodotto delle staja, e segnandolo in corrispondenza del quoziente facendone una somma, si hanno staja

473. Dunque il consumo mensile è di staja 473. 12.
o. (1).

DELLA DIVISIONE.

Nella divisione possono accadere due casi, primo che il divisore sia di una specie, ed il dividendo di più, secondo che tanto l'uno, che l'altro siano di più specie.

I. Essendo il divisore di una specie, ed il dividendo di più, s'incomincia la divisione dalla specie maggiore del dividendo, il resto di questa se ve n'è si riduce in unità della specie minore prossima, e sommandovi quello che vi è nel dividendo dell'istessa specie, si siegue la divisione separando con un punto le prime cifre avute nel quoziente, e così si pratica di mano in mano fino all'ultima specie del dividendo.

ESEMPIO DI DUCATI.

Si sono comprate sessantaquattro canne di castoro per l'importo di ducati settecento trentotto, grana cinquantaquattro, e calli sei; si vuol sapere a quanto si è pagato la canna.

(1) Qui si deve avvertire che se il mese è 31. bisognano staja 488. 24. 4.

Si scrivo Can. 64.

$$738. 54. \frac{1}{2}$$

64

$$\begin{array}{r} 11 \\ 11. 53 \end{array}$$

.98

$$\begin{array}{r} 12 \\ 12 \end{array}$$

64

3400

54

3454

320

254

192

62

12

124

62

744

6

750

64

110

64

46

Si dividono prima i ducati 738. per 64, e si hanno 11. col resto 34; si riducono questi a grana moltiplicandoli per 100, e si hanno grana 3400, si ci sommano le grana 54. del dividendo, e 3454. grana si dividono per 64, e si hanno grana 53; si riducono a calli le grana 62 restate, e si hanno calli 744, e sommandoci i 6. calli del dividendo si hanno calli 750., si dividono questi per 64, e si hanno calli 11. col resto 46. Dunque l'importo di ogni canna è stato

	11
duc. 11. 53.	—
	12

ESEMPIO DI CANNE.

Un fornitore avendo con canne seimila ottocento settantasette, palmi tre, ed once due costruiti tremila duecento cinque cappotti; vuol conoscere che castoro ci è bisognato per ciascuno?

34

Si arrive. Capit.

3205

6877. 3. 2.

2. 1. 2.

6410

467

8

3736

3

3739

3205

534

12

1068

534

6408

2

6410

6410

0 —

Dividendosi le canne si hanno 2 col resto 467, si riduce questo a palmi moltiplicandosi per 8, ed unendo al prodotto i 3. palmi del dividendo si hanno palmi 3739, dividendosi essi, si ha per quoziente 1 col resto 534, e moltiplicando questo per 12, ed unendo al prodotto le 2. once del dividendo, le seimila quattrocento dieci che ne risultano, facendosene la divisione si hanno once 2. Dunque si conchiude, che ogni cappotto è di canne 2. 1. 2.

ESEMPIO DI CANTAJA.

In trentasette giorni si sono consumati cantaja mille cinquantasei, rotoli ventiquattro, once ventuno, ed un terzo di fieno; si desidera conoscere il consumo giornaliero?

Si scrive — Gior. 37.

$$1056. 24. 21. \frac{1}{3}$$

28. 54. 24.

74

316

296

2000.

24

2024

185

174

148

26

$$26 \times \frac{100}{3} = \frac{2600}{3} = 866. \frac{2}{3}$$

866

3

21

3

888

74

148

148

0

Si dividono le cantaja e si hanno 28, col resto 20; si riducono queste a rotoli col moltiplicarle per 100, ed unendo al prodotto le 24 del dividendo si hanno rotoli 2024, che facendone le divisione da rotoli 54 col resto 26; ridotti questi a terze col moltiplicarli

per $\frac{100}{3}$, ed unendovi le once 21 ed $\frac{1}{3}$ del dividen-

do si hanno once 888, che fattane la divisione danno once 24. Dunque si sono consumate al giorno cantaja 28. 54. 24.

SECONDO CASO DELLA MULTIPLICAZIONE.

Quante volte accade che il moltiplicando, ed il moltiplicatore è di più specie, si riduce il moltiplicatore alla minima specie, e si esegue la moltiplicazione come nel primo caso, colla sola differenza, che il prodotto si deve dividere per il prodotto de' fattori, per cui il moltiplicatore si è portato alle specie infima, il quoziente che si ottiene è il prodotto cercato.

ESEMPIO.

Un cantajo di piombo è importato ducati dieci, grana settantatre, e quattro decimi; si vuol conoscere a quanto ammontano cantaja sedici, rotoli sessantatre, ed once venticinque.

Primo si riducono le cantaja a terze, e si hanno.

$\frac{166375}{3}$, e per questa frazione si moltiplicano i ducati.

10. 73, 4., e si ha per prodotto $\frac{1785869. 25, 0.}{3}$

Secondo si fa il prodotto de' fattori per cui il moltiplicatore si è ridotto alla minima specie, e si ha $\frac{10000}{3}$

Terzo si esegue la divisione di $\frac{1785869. 25, 0 10000.}{3 \quad 3}$

Ma prima di far ciò si deve avvertire che tanto è $\frac{1785869. 25, 0 10000.}{3}$ dire $\frac{1785869. 25, 0}{3}$

che $\frac{1785869. 25, 0}{10000}$ perchè $\frac{4}{3} : \frac{2}{3} = \frac{12}{6}$, e $\frac{12}{6} = 2$,

ma $\frac{4}{2} = 2$. Dunque $\frac{4}{3} : \frac{2}{3} = \frac{4}{2}$ perciò il prodotto

avuto dividendosi per 10000, non si commett' errore.

Quarto si conchiude, che il quoziente duc. 178. 58, 6, è il prodotto cercato, che corrisponde all'importo di cantaja 16. 63. 25, a duc. 10. 73, 4. -- eccone l'operazione.

25
3
→
75.

Can. 16. 63. 25.

100

1600

63

$$1663. \times \frac{100}{3} = \frac{166300}{3}$$

$$75 \quad 166300 \quad 166375$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{10000}{3} \quad 1785869.25, 0$$

$$\frac{100}{3} \quad \frac{10000}{3} \quad 178.58, 6 \quad 586925$$

$$100 \times \frac{100}{3} = \frac{10000}{3}$$

166375

66550, 0

499125

1164625

$$\frac{122119.25, 0}{1663750}$$

.86925

80000

.69250

60000

.9250

SECONDO CASO DELLA DIVISIONE.

Essendo il divisore, ed il dividendo di più specie, si riduce il divisore alla minima specie, e moltiplicandosi il dividendo per il prodotto de' fattori per i quali il divisore si è portato alla specie ultima, si fa allora la divisione, col dividere il prodotto che si ha pel divisore ridotto alla specie infima; il quoziente di questa divisione, è ciò che si cerca.

ESEMPIO.

Si sono pagati duc. tremila cento settantatre, grana novantasei, e otto decime, per botti trentadue, barili dieci, e caraffe cinquanta due di malvasia; si vuol conoscere qual'è il prezzo di una botte.

1. Si riduce il divisore alla sua minima espressione, e si ha 23692.
2. Si fa il prodotto de' fattori e si ha 720.
3. Si moltiplica il dividendo pel prodotto de' fattori, e si ha 2285256. 96, 0.
4. Si divide questo prodotto per il divisore ridotto all'ultima sua espressione e si ha per quoziente duc. 96. 45, 6. ch'è l'importo di una botte.

D. 3173. 96, 8

720

32	12	
12	60	576, 0
—	—	1920
64	720	672
32		
—		696. 96, 0
384		63460
10		22211
—		
394	23692	2285256. 96, 0
60		213228
—	96. 45, 6	
23640		—152976
52		142152
—		
23692		—1082496
		94768
		134816
		118460
		163560
		142152
		21408

SUL PRIMO CASO DELLA MULTIPLICAZIONE E DIVISIONE.

1.° Per pane da somministrarsi ad alcuni lavoratori addetti in un fondo ci vogliono tomoli 12. 4. 2. di granone al giorno; per 57. giorni quanto ce ne vuole?
Tomoli 716. 1. 0. 2.

2.° Un lumonè d'argento è del peso di libbre 8. on-
ce 6., trappesi 10., ed acini 8.; che argento ci vuole per farne 10.

Libbre 85. 3. 14.

3.° Un ziro d'olio è capiente per staja 23. roto-
li 7. ed once 20. che quantità ve n'è in 47. di essi.

Staja 1115. 5 $\frac{2}{3}$. 6 $\frac{2}{3}$

4.° Consumandosi per ogn' infermo al mese libbre 5.
once 7., dramme 4. scrupolo 1., ed acini 10. di
salza; che quantità ce ne bisogna per 18. di essi.

Libbre 101. 2. 0. 2. 20.

5.° Dodici negozianti hanno fatto una compra di
botti 4278. 10. 45. di vino; si vuol conoscere quan-
to spett' a ciascuno.

Botti 356. 6. 53.

6.° Un proprietario ha avuto rimesso da un suo
corrispondente staja 650. quarti 12., e 3. misurelle
di olio in 35. botti; si vuol sapere che quantità com-
prende ogn' una di esse.

Staja 18. 9. 3.

7.° La raccolta fatta di Granone in un territorio,

dietro la semina di tomoli 38 ha prodotto tomoli 483, 2. 2. di guadagno; che profitto ha dato per ogni tomolo.

Tomoli 12. 5. 3.

8.° È stat' assegnata la quantità di staja 27., rotoli 8. ed once 16. d' olio al mese per 43. lumi; quanto spett' a ciascuno?

$$\text{Rotoli } 6. \text{ } 22. \frac{2}{3}$$

9.° Di che peso è un cocchiao di argento, essendone 24. di libre 8., once 9., trappesi 27, ed acini 12.

Once 4. 12. 8.

10.° Dovendosi 15. Farmacisti dividere una compra fatta di china in libre 894. once 7., dramme 4, scrupoli 2., ed acini 14.; qual' è la porzione d' ognuno.

Libre 59. 7. 6. 2. 19.

SUL SECONDO CASO DELLA MULTIPLICAZIONE E DIVISIONE.

1.° Un protomedico vuol conoscere che quantità di china si sia consumata in sei anni, otto mesi, e giorni venticinque; essendo stato ogn' anno di libre sessantotto, once sette, dramme cinque, scrupolo uno, ed acini dieci.

Si sono consumati lib. 462. 3. 5. 6. 14.

2.° Un cantajo di riso è del costo di duc. 12. 82.

$\frac{1}{3}$, quanto si deve pagare per cantaja 27. 42 21.

Duc. 351. 69 $\frac{7}{12}$ e $\frac{2261}{2500}$ di callo.

3.° Quale è l'importo di staja 45. quarti 10, e misurelle 3 a duc. 2. 54. $\frac{1}{3}$

Duc. 116. 11. $\frac{5}{6}$ e $\frac{7}{8}$ di callo.

4.° Una botte di vino calabrese è importato duc. 60. 75 $\frac{1}{2}$; volendone fare acquisto di Botti 25. 8. 40, che somma ci vuole.

Duc. 1562. 75. $\frac{1}{3}$ e $\frac{1}{3}$ di callo.

5.° Quanto importano tomoli 52. 4. 2. di faggioli, a duc. 2. 77. $\frac{1}{3}$ il tomolo ——— duc. 145. 77. $\frac{1}{3}$.

6.° Un orefice vuol comprarsi libbre 28. 10. 12. 8. di argento a duc. 1. 28 $\frac{1}{3}$ la libra, quanto deve sborsare.

Duc. 37. 4. $\frac{2}{3}$ e $\frac{17}{45}$ di callo.

7. Essendo l'importo di uno stajo d'olio di duc.

2. 88. $\frac{1}{2}$; quanto importano staja e 35. rotoli 8.

Duc. 103. 20. $\frac{5}{6}$ e $\frac{8}{31}$ di callo.

8. Una canna di castoreo è del costo di duo. 15.

75. $\frac{2}{3}$; quant' importano canne 45. 6. 8. 3.

Duc. 722. 27. $\frac{5}{6}$ e $\frac{101}{120}$ di callo.

9. Quanto importano un tomolo di ceci, mentre per tomoli 63. stuppelli 7. e misure 3., si è pagata

la somma di duc. 189. 34. $\frac{3}{4}$

Duc. 2. 96.

10. Gli amministratori di un' ospedale dovendo indennizzare l'importo di libbre 82. once 8., dramme 7., scrupolo 1., ed acini 12. di rabarbaro somministrata da un speziale in mesi 3. per 119. infermi, cioè nel 1.° mese 42., nel 2.° 36., e nel 3. 41., ed essendo stata la somministrazione del 2.° mese per metà del primo, e quella del 3. per metà del 2.°; volendo pagarli il solo 1.° mese, si vuol sapere che quantità di rabarbaro li spetta a soddisfare.

Libbre 47. 3. 2. 2. 12. $\frac{4}{7}$

11. Canne 18. 5. 7. 2. di raso sono importate due.

46

67. $\frac{46}{4}$ e $\frac{51}{160}$ di callo; si vuol sapere a quanto si è pagato la canna.

Duc. 3. 60. $\frac{3}{4}$

12. Si sono pagate cantaja $\frac{14}{5}$ 85. $\frac{20}{125}$ di ferro duc. 186. $\frac{36}{6}$ e $\frac{28}{125}$ di callo; si desidera conoscere a quanto si è pagato il cantaro.

Duc. 12. 54. $\frac{1}{2}$

13. Per staja $\frac{35}{5}$, quarti 12. e misurelle $\frac{4}{3}$ si sono pagati duc. 103. $\frac{25}{6}$ e $\frac{3}{4}$ di callo; qual' è stato il prezzo d' ogni staro.

Duc. 2. 88. $\frac{1}{2}$

14. Essendo stato l'importo di staja $\frac{40}{2}$ e rotoli $\frac{7}{2}$ duc. 112. 56.; a quanto si è pagato lo staro.

Duc. 2. 76. , $\frac{7}{2}$

15. Per botti $\frac{26}{6}$ 9. $\frac{30}{8}$ ci è voluto la somma di duc. 2265. 97. $\frac{1}{6}$ e $\frac{5}{8}$ di callo; quanto è stato il costo di ogni Botte.

Duc. 84. 57. $\frac{3}{4}$

16. Un mercante ha introitato per libre 69. once 7: e trappesi 16. di argento, duc. 184. 17, 9. ; a quanto l'ha venduto la libra.

Duc. 2. 64. , 5.

VA11517638
~~608055/2~~



La presente opera sta sotto alla guarentia della Legge.
L'autore riputerà falsificati gli esemplari non mun-
niti della sua firma. *Gi. M. P. ...*

622723.